

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-328849

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

(21)Application number : 10-133560

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 15.05.1998

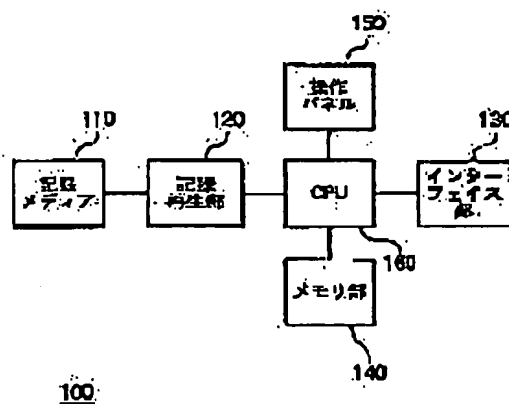
(72)Inventor : KOMURO TERUYOSHI
TAKADA YASUHIRO

(54) DATA RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data recorder recording on a record medium so that copies of the optional data such as the data of a literary work that e.g. a writer, etc., wants to control the copy are controlled really in a desired state.

SOLUTION: A CPU 160 adopts an either higher control level between copy control information inputted through an interface part 130 together with the data for the data of a recording object inputted through the interface part 130 and the copy control information separately specified from an operation panel 150 as the copy control information for the data. Then, the CPU 160 converts the inputted data to a format suited for recording, and adds additional information such as the decided copy control information, and generates the recording data to record them on a desired place of record media 110 through a recording/reproducing part 120.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-328849

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

G 1 1 B 20/10

G 1 1 B 20/10

H

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-133560

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月15日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72) 発明者 小室 輝芳

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 高田 康弘

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54) 【発明の名称】 データ記録装置

(57) 【要約】

【課題】 著作者など個人が、複写を規制したい著作物などの任意のデータを、実際に所望の状態で複写が規制されるように、記録媒体に記録したい。

【解決手段】 CPU 160 は、インターフェイス部 130 を介して入力される記録対象のデータに対して、そのデータと一緒にインターフェイス部 130 を介して入力されるコピー制御情報と、操作パネル 150 より別途指定されるコピー制御情報のいずれ規制レベルの高い方のレベルをそのデータに対するコピー制御情報として採用する。そして、入力されるデータを、記録に適したフォーマットに変換し、決定されたコピー制御情報などの付加情報を付加して記録用データを生成し、記録再生部 120 を介して記録メディア 110 の所望の箇所に記録する。

レベル	状 態	内 容
1	コピーフリー	その記録メディアまたはソフトウェアは、自由にコピーしてよい。
2	コピーワンス	その記録メディアまたはソフトウェアは、あと1度だけコピーしてよい。
3	コピー禁止	その記録メディアまたはソフトウェアは、コピーしてはいけない。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 任意の記録媒体に任意のデータを記録するデータ記録装置であって、記録対象のデータに対する複製許可の状態を指定する複製許可情報指定手段と、前記指定された複製許可の状態、前記記録対象のデータを前記記録媒体に記録する記録手段とを有するデータ記録装置。

【請求項 2】 前記記録手段は、前記指定された複製許可の状態を示す複製許可情報が、前記記録媒体に所定のフォーマットで記録される前記記録対象のデータの、当該フォーマットの所定の複製許可情報のフィールドに記録されるように、前記記録対象のデータを前記記録媒体に記録する請求項 1 に記載のデータ記録装置。

【請求項 3】 前記記録手段は、前記記録対象のデータを前記記録媒体に前記所定のフォーマットで記録するデータ記録手段と、前記複製許可情報を、前記記録媒体に前記所定のフォーマットで記録されている前記記録対象のデータの、前記所定の複製許可情報のフィールドに記録する複製許可情報記録手段とを有する請求項 2 に記載のデータ記録装置。

【請求項 4】 前記記録手段は、前記所定の複製許可情報のフィールドに前記複製許可情報を有する前記所定のフォーマットの記録対象のデータである記録用データを生成する記録用データ生成手段と、前記生成された記録用データを前記記録媒体に記録するデータ記録手段とを有する請求項 2 に記載のデータ記録装置。

【請求項 5】 テープ状記録媒体に、映像データおよび音声データを有するデジタルビデオデータを記録する請求項 2 に記載のデータ記録装置。

【請求項 6】 前記記録手段は、前記指定された複製許可の状態に基づいて、前記記録対象のデータに対して所定の処理を行い、前記記録媒体に記録する信号であって、記録媒体に記録された当該信号を再生した場合、前記複製許可の状態に基づいた形態の信号が再生されるような信号を生成し、該生成された信号を前記記録媒体に記録する請求項 1 に記載のデータ記録装置。

【請求項 7】 前記記録手段は、前記指定された複製許可の状態が、複製の禁止であった場合に、前記記録対象のデータに対して所定の処理を行い、前記記録媒体に記録する信号であって、記録媒体に記録された当該信号を再生し再記録した場合、当該再記録された信号は適切に再生できないような信号を生成し、該生成された信号を前記記録媒体に記録する請求項 6 に記載のデータ記録装置。

【請求項 8】 テープ状記録媒体に、映像データおよび音声データを有するアナログビデオデータを記録する請求

項 7 に記載のデータ記録装置。

【請求項 9】 記録媒体に記録されているデータに対する複製許可の状態を指定する複製許可情報指定手段と、前記記録媒体に記録されているデータより、複製許可の情報のフィールドに記録されている情報を再生する複製許可情報再生手段と、

前記再生された情報に基づいて、前記記録媒体に記録されているデータに対して、前記指定された複製許可の状態を設定するか否かを決定する複製許可制御手段と、前記指定された複製許可の状態を設定してよいと前記決定がなされた場合に、前記記録媒体に記録されているデータの複製許可情報のフィールドに、前記指定された複製許可の状態を示す複製許可情報を記録する複製許可情報記録手段とを有するデータ記録装置。

【請求項 10】 前記複製許可制御手段は、前記指定された複製許可の状態が、前記再生された情報が示す複製許可の状態よりも、複製に対して厳しいレベルであった場合に、前記記録媒体に記録されているデータに対して前記指定された複製許可の状態を設定してよいと決定する請求項 9 に記載のデータ記録装置。

【請求項 11】 前記複製許可の状態は、複製を許可する第 1 の状態、複製を一度のみ許可する第 2 の状態、複製を禁止する第 3 の状態を含む状態である請求項 10 に記載のデータ記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、たとえば映像データや音声データを有するビデオデータの記録に用いて好適な、任意の記録対象のデータに対して、複写を許可する情報、換言すれば複写を規制する情報を付加して、記録媒体に記録するデータ記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年の記録技術の進展により、小型で大量のデータを記憶できる種々の記録装置や、実際にデータを記録する記録媒体が開発されている。たとえば、テレビジョン番組や映画などの AV データ（オーディオ・ビジュアルデータ）は、ビデオテープや、コンパクトディスク（CD）、デジタルビデオディスク（DVD）などに主に記録される。同じ AV データを含むデータであってもゲームソフトなどは、CD、フロッピーディスク（FD）などに記録される場合が多い。

【0003】 また、コンピュータなどにより処理されることにより、AV データやテキストデータを出力する処理を含む所望の処理を行うプログラムデータや、その処理に供される種々のデータなどは、FD、ハード磁気ディスク（HD）、CD、光磁気ディスク（MO）、DVD などに主に記録される。また、半導体メモリを記録媒体として用いるメモリカード、IC カードの記録媒体も開発されている。もちろん、これらの記録データと記録媒体の関係は例示であって、いずれの媒体も任意のデー

タを記録することができる。そして、このような種々の記録媒体に、各々種々の形態、形式で所望のデータを記録するための装置として、たとえばＡＶデータであればビデオカムコーダやビデオテープレコーダ（ＶＴＲ）、磁気ディスク装置などが用いられている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このように種々のデータを種々のデータ記録装置を用いて種々の記録媒体に記録することができる環境の特徴の１つとして、そのデータを簡単に複写できることが挙げられるが、このことは一方で、たとえば著作物であるＡＶデータ、ゲームソフト、プログラムソフト、その他種々のデータに対して、著作権を無視した複写を容易に可能とするという問題がある。特に、デジタル形式でデータを記録する場合には、なんらデータの劣化なくこれらのデータの複写が行えるので、大量の未許諾の著作物が出回ることとなる。

【０００５】記録フォーマットの中には、複写の許諾・規制に関する情報を規定している記録方式もある。しかし、そのような情報を利用して複写の制限を行っているのは、そのような著作物を商品として頒布している業者程度であり、しかも、商品としての記録媒体を製造するための専用の装置を用いて、そのような複写の許諾に関する情報をその記録データ中に付加しているものである。換言すれば、前述したようなビデオカムコーダ、ＶＴＲ、磁気ディスク装置などの既存のデータ記録装置において、複写の許可・規制の状態を考慮しながら、所望の形態でデータを記録することのできる装置は存在しなかった。したがって、たとえばその著作物の製作者が自ら、複写を規制する形態でその製作著作物のデータを記録媒体に記録することは実質的にできなかった。

【０００６】したがって、本発明の目的は、たとえば著作者などが、複写を規制したい著作物のデータなどの任意のデータを、実際に所望の状態で複写が規制されるように、記録媒体に記録することのできるデータ記録装置を提供することにある。また、本発明の他の目的は、既に記録媒体に記録されている任意のデータに対して、たとえばそのデータの著作者などが、そのデータの複写が実際に所望の状態で規制されるような当該データの記録に変更することのできるデータ記録装置を提供することにある。

【０００７】

【課題を解決するための手段】したがって、本発明のデータ記録装置は、任意の記録媒体に任意のデータを記録するデータ記録装置であって、記録対象のデータに対する複製許可の状態を指定する複製許可情報指定手段と、前記指定された複製許可の状態、前記記録対象のデータを前記記録媒体に記録する記録手段とを有する。

【０００８】このようなデータ記録装置においては、複製許可情報指定手段において、記録対象のデータに対す

る複製許可の状態を指定し、その指定された状態出、記録手段において、前記記録対象のデータを前記記録媒体に記録する。

【０００９】好適には、前記記録手段は、前記指定された複製許可の状態を示す複製許可情報が、前記記録媒体に所定のフォーマットで記録される前記記録対象のデータの、当該フォーマットの所定の複製許可情報のフィールドに記録されるように、前記記録対象のデータを前記記録媒体に記録する。

【００１０】また好適には、前記記録手段は、前記指定された複製許可の状態に基づいて、前記記録対象のデータに対して所定の処理を行い、前記記録媒体に記録する信号であって、記録媒体に記録された当該信号を再生した場合、前記複製許可の状態に基づいた形態の信号が再生されるような信号を生成し、該生成された信号を前記記録媒体に記録する。したがって、たとえば、指定された複製許可の状態が、複製の禁止であった場合に、前記記録対象のデータに対して所定の処理を行い、前記記録媒体に記録する信号であって、記録媒体に記録された当該信号を再生し再記録した場合、当該再記録された信号は適切に再生できないような信号を生成し、該生成された信号を前記記録媒体に記録する。

【００１１】また、本発明の他のデータ記録装置は、記録媒体に記録されているデータに対する複製許可の状態を指定する複製許可情報指定手段と、複製許可の情報のフィールドを有する所定のフォーマットで任意のデータが記録された任意の記録媒体より、当該複製許可の情報のフィールドに記録されている情報を再生する複製許可情報再生手段と、前記再生された情報に基づいて、前記記録媒体に記録されているデータに対して、前記指定された複製許可の状態を設定するか否かを決定する複製許可制御手段と、前記指定された複製許可の状態を設定してよいと前記決定がなされた場合に、前記記録媒体に記録されているデータの前記複製許可情報のフィールドに、前記指定された複製許可の状態を示す複製許可情報を記録する複製許可情報記録手段とを有する。

【００１２】このようなデータ記録装置においては、複製許可情報指定手段を介して記録媒体に記録されているデータに対する複製許可の状態を指定する一方で、複製許可情報再生手段において、記録媒体に既に記録されているデータ中より、複製許可の情報のフィールドの情報を再生し、所定のフォーマットで任意のデータが記録された任意の記録媒体より、当該複製許可の情報のフィールドに記録されている情報を再生する。そして、この再生された情報により示される複製許可の状態と、指定された複製許可の状態とを比べて、複製許可制御手段において、その記録されているデータの複写許可の状態を、指定された複製許可の状態に変更してよいか否かを検討する。この時、たとえば、複製許可制御手段は、前記指定された複製許可の状態が、前記再生された情報が示す

複製許可の状態よりも、複製に対して厳しいレベルであった場合に、前記録媒体に記録されているデータに対して前記指定された複製許可の状態を設定してよいと決定する。そして、指定された複製許可の状態を設定してよいと前記決定がなされた場合には、複製許可情報記録手段が、記録媒体に記録されているデータの複製許可情報のフィールドに、指定された複製許可の状態を示す複製許可情報を記録する。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明のデータ記録装置の実施の形態について説明する。

【0014】第1の実施の形態

コピー制限を与える対象となるデータ（以後、ソフトウェアと言う場合もある。）は、大きく分けて、ソフトウェアのデータ構造を決定するフォーマットの規定においてコピー制御の情報が含まれているソフトウェアと、そのフォーマットの規定においてコピー制御の情報が含まれていないソフトウェアとがある。本発明の第1の実施の形態としては、前者、すなわち、ソフトウェアのデータ構造を決定するフォーマットの規定においてコピー制御の情報が含まれているソフトウェアに対して、コピー制限を与えるのに好適なデータ記録装置について説明する。

【0015】まず、本実施の形態のデータ記録装置で用いるコピー制御情報について説明する。コピー制御情報は、記録メディアおよびその記録メディアに記録されているデータのコピー（複写）行為に対して、そのメディアおよびソフトウェアの再生・記録装置がとり得る動作を制限することを目的とした情報である。コピー制御情報にはレベルがあり、レベルが上がると、コピー行為に対しより厳しい制限を課すことになる。そして、コピー制御情報を変更するときには、基本的にレベルの高いものからレベルの低いものへ変更することは禁止される。本実施の形態においては、図1に示す3段階のレベルを規定する。

【0016】次に、本実施の形態のデータ記録装置の構成について説明する。図2は、第1の実施の形態のデータ記録装置100の構成を示すブロック図である。データ記録装置100は、記録メディア110、記録再生部120、インターフェイス部130、メモリ部140、操作パネル150およびCPU160を有する。

【0017】記録メディア110は、ソフトウェアが記録されるたとえばビデオテープなどの記録媒体である。

【0018】記録再生部120は、記録メディア110に対してデータの記録および再生を行う。記録再生部120は、CPU160から記録メディア110への書き込み動作が指示され、書き込む場所と書き込むデータが指定されると、記録メディア110上のその指定の場所に指定のデータを書き込む。なお、書き込みデータは、通常、CPU160を介して入力される。また、記録再

生部120は、CPU160から記録メディア110からの読み出し動作が指示され、読み出すデータが指定されると、記録メディア110上よりその指定のデータを読み出し、CPU160に出力する。

【0019】なお、記録再生部120は、CPU160からの制御により、既にデータの記録されている記録メディア110に対して、その記録データ中の所定のデータのみの再生や、そのデータのみの更新なども行う。本発明に係わるコピー許可情報の記録、更新、再生などは、記録再生部120のこの一部のデータのみを再生、更新する機能により行われる。

【0020】インターフェイス部130は、記録対象のソフトウェアの入力、再生したソフトウェアの出力、および、外部との制御情報などの通信などを行う。これらのソフトウェアの入出力および、制御情報の通信などは、データ記録装置100が適用される装置の他の構成部との間、またはその装置のさらに外部の装置との間で行われる。

【0021】メモリ部140は、CPU160の動作時のデータの記憶、および、データ記録装置100が所望の動作をするための種々のパラメータの記憶のためのメモリである。

【0022】操作パネル150は、データ記録装置100に対する操作を行うための操作部である。記録対象のソフトウェアまたは既に記録されているソフトウェアに対する、図1に示したようなコピー制限のレベルの設定は、この操作パネル150を介して行われる。

【0023】CPU160は、データ記録装置100が所望の動作を行うように、データ記録装置100の各部を制御する。たとえば、CPU160は、インターフェイス部130を介して入力される記録対象のソフトウェアを、所定のフォーマットに変換し、さらに必要に応じて操作パネル150からの操作に基づいたパラメータ、データなどを設定し、記録用データを生成して、記録再生部120に出力する。なお、この記録対象のソフトウェアのインターフェイス部130を介した入力の際に、コピー制限の情報が付加されて来た場合には、CPU160はその情報に基づいてソフトウェアの記録動作を行う。すなわち、その情報がコピーの禁止を示している場合には、CPU160は入力されたソフトウェアの記録を行わない。

【0024】また、CPU160は、記録再生部120より入力される再生されたソフトウェアを、記録用の形式からそのソフトウェアに適した所定の形式のデータに変換して、インターフェイス部130を介して出力する。この際に、記録されているデータ中に、コピー制限に係わる情報があった時には、CPU160は、この情報をソフトウェアのデータに付加してインターフェイス部130に出力する。

【0025】次に、データ記録装置100の動作につい

て説明する。まず、新たに入力される所望のソフトウェアを記録メディア110に記録する場合の動作について図3のフローチャートを参照して説明する。まず、データの記録が指示されたら(ステップS10)、CPU160は、インターフェイス部130を介して入力される記録対象のソフトウェアに対して、コピー制限の情報が付加されているか否かをチェックする(ステップS11)。コピー制限の情報が付加されており(ステップS11)、かつその制限レベルがレベル3、すなわちコピーを禁止するものであった場合には(ステップS12)、オペレータの操作に係わらずそのソフトウェアの記録は行わず、記録動作を中止する(ステップS23)。

【0026】コピー制限の情報が付加されていないか、付加されていてもレベル1またはレベル2であった場合に、実際にソフトウェアの記録処理を開始するが、そのためにまず、記録するソフトウェアに付与するコピー制限情報を決定する。その決定方法は、入力されるソフトウェアにコピー制限の情報が付加されていない場合には、操作パネル150よりコピー制限の情報が指定されているか否かをチェックし(ステップS13)、指定されている場合にはその指定されたコピー制限の情報を記録するデータのコピー制限の情報とする(ステップS14)。また、操作パネル150からコピー制限の情報の指定がない場合には、記録するデータのコピー制限の情報としてレベル1、すなわち自由にコピーできる状態を設定する(ステップS15)。

【0027】また、入力されたソフトウェアにコピー制限の情報が付加されていた場合には、そのレベルがレベル2か否かを調べ(ステップS16)、レベル2だった場合にはそのレベルをレベル3に変更しておく(ステップS17)。レベル2は、コピーワンスの状態なので、今回の記録動作により記録されたデータはもはやコピーが禁止されるレベル3のデータとなるためである。

【0028】そして、操作パネル150よりコピー制限の情報が指定されているか否かをチェックし(ステップS18)、指定されている場合には、その指定されるコピー制限の情報とソフトウェアに付加されて入力されるコピー制限の情報とを比較し、いずれのコピー制限の情報がレベルが高いかをチェックする(ステップS19)。そして、指定されたコピー制限の情報の方が大きければ、その指定されたコピー制限の情報を記録するデータのコピー制限の情報とする(ステップS20)。また、付加されたコピー制限の情報の方がレベルが高い場合(ステップS19)、および、操作パネル150よりコピー制限の情報の指定がない場合(ステップS18)には、その付加されたコピー制限の情報を記録するデータのコピー制限の情報とする(ステップS21)。

【0029】このようにして、ステップS14、ステップS15、ステップS20およびステップS21におい

て記録するデータのコピー制限の情報が決定されたら、入力されるソフトウェアの記録を行う(ステップS22)。すなわち、入力されるソフトウェアを、CPU160において記録に適したフォーマットに変換し、さらに決定されたコピー制御情報などの付加情報を付加して記録用データを生成し、記録再生部120に出力する。記録再生部120に出力された記録用データは、記録再生部120により、記録メディア110の所望の箇所に記録される。

【0030】次に、記録メディア110に記録されているソフトウェアを再生する動作について説明する。たとえば、操作パネル150を介して再生するソフトウェアが指定されたら、CPU160は記録再生部120に対してそのデータの再生を指示する。記録再生部120は、その指示に基づいて、記録メディア110をアクセスして、指示されたデータを再生し、CPU160に出力する。CPU160は、そのデータを、記録用のフォーマットから、再生出力用の所望のフォーマットに変換し、インターフェイス部130を介して出力する。またこの時に、CPU160は、記録用のフォーマットのデータより、コピー制限の情報を抽出し、これを付加情報として再生データとともに出力する。

【0031】次に、記録メディア110自体の、あるいは、記録メディア110に記録されているデータの、コピー制限の情報を変更する動作について図4のフローチャートを参照して説明する。まず、コピー制限の情報の変更の処理が指示されたら(ステップS30)、操作パネル150を介して指定されるコピー制限のレベルを獲得する(ステップS31)。次に、CPU160からの指示により記録再生部120が、コピー制限の情報の変更対象の記録メディア110自体、あるいは、記録メディア110に記録されているデータの、そのコピー制限の情報が記録されている領域をアクセスし、記録されているデータを再生する(ステップS32)。

【0032】次に、その再生データが、コピー制限の情報として有意な適切なデータであるか否かを吟味し(ステップS33)、適切なデータでなかった場合には、指定されたコピー制限の情報を変更すべきコピー制限の情報として選択し(ステップS35)、記録再生部120を介して実際にそのコピー制限の情報を記録メディア110に記録する(ステップS36)。

【0033】ステップS33において、記録メディア110から再生したコピー制限の情報が適切なデータであった場合には、指定されたコピー制限の情報と、再生して得られたコピー制限の情報とを比較し、いずれのコピー制限の情報がレベルが高いかをチェックする(ステップS34)。そして、指定されたコピー制限の情報のレベルの方が高ければ、その指定されたコピー制限の情報を変更すべきコピー制限の情報として選択し(ステップS35)、記録再生部120を介して実際にそのコピー

制限の情報を記録メディア110に記録する(ステップS36)。一方、再生されたコピー制限の情報のレベルの方が高い場合には、コピー制限の情報のレベルを低くするような変更は行わないので、コピー制限の情報の変更の動作は行わず、そのままコピー制限の情報の変更処理を終了する(ステップS37)。

【0034】このように、本実施の形態のデータ記録装置100においては、コピー制限の情報を有しないソフトウェアが入力された場合には、そのソフトウェアにコピー制限の情報を付加して記録メディア110に記録することができる。また、既にコピー制限の情報が付加されているソフトウェアが入力された場合には、そのコピー制限の情報をそのまま付加してそのソフトウェアを記録メディア110に記録することもできるし、コピー制限の情報をより高いレベルに変更して、そのソフトウェアを記録メディア110に記録することもできる。また、記録メディア110に記録されているソフトウェア、あるいは、記録メディア110のそれ自体に対して、コピー制限の情報が付加されていなければコピー制限の情報を付加することができるし、既にコピー制限の情報が付加されていれば、より高いレベルのコピー制限の情報に変更することもできる。また、もちろん、記録メディア110に記録されているデータを再生し、付加されているコピー制限の情報とともに出力することも可能である。

【0035】すなわち、新たに記録されるソフトウェアおよび既に記録されたソフトウェアに対して、コピー制限に関する情報を任意に変更・追加・削除する機能を持つハードウェアを提供することができる。

【0036】第2の実施の形態

第2の実施の形態としては、ソフトウェアのデータ構造を決定するフォーマットの規定において、コピー制御の情報が含まれていないソフトウェアに対して、コピー制限を与えるのに好適なデータ記録装置について説明する。

【0037】図5は、第2の実施の形態のデータ記録装置101の構成を示すブロック図である。データ記録装置101は、記録メディア110、記録再生部120、エンコーダ170、インターフェイス部130、メモリ部140、操作パネル150およびCPU160を有する。なお、図1と同一の機能を有する構成部には、図1と同じ参照符号を付与し、その説明を省略する。

【0038】図示のごとく、第2の実施の形態のデータ記録装置101は、第1の実施の形態のデータ記録装置100の記録再生部120とCPU160との間に、エンコーダ170が設けられた構成である。エンコーダ170は、CPU160より入力された記録メディア110へ記録対象のデータに対して、ある種の信号を加え、記録用信号を生成する。この機能は、これにより生成された記録用信号をビデオテープに記録することにより、

そのテープに関しては正常に再生することが可能だが、その再生信号を他のVTRで再録画した場合(ダビングした場合)には、そのデータは正常に再生することができないという、通常映画などのAVソフトを製品として販売する際に用いられているダビング防止機能と同じ機能である。

【0039】このようなデータ記録装置101において、記録メディア110に新たなソフトウェアの記録をする動作について説明する。まず、データの記録が指示されたら、CPU160は、インターフェイス部130を介して入力される記録対象のソフトウェアに対して、コピーを制限する旨の信号が付与されているか否かをチェックする。また、操作パネル150より、コピーを制限するように記録を行う旨の指示が行われているか否かをチェックする。

【0040】その結果、コピーを制限する旨の信号の付与またはコピーを制限する旨の指示の少なくともいずれかがあった場合には、CPU160はそのソフトウェアをコピー不可能な状態で記録することに決定する。その場合、CPU160はエンコーダ170に記録対象のデータをエンコードするように指示し、入力されるソフトウェアを記録に適したフォーマットに変換してエンコーダ170に出力する。エンコーダ170は、CPU160より入力される信号に前述したような所定の信号を加えてエンコードし、記録用データを生成し、記録再生部120に出力する。記録再生部120に出力された記録用データは、記録再生部120により、記録メディア110の所望の箇所に記録される。

【0041】次に、記録メディア110に記録されているソフトウェアを再生する動作について説明する。すなわち、操作パネル150を介して再生するソフトウェアが指定されたら、CPU160は記録再生部120に対してそのデータの再生を指示する。記録再生部120は、その指示に基づいて、記録メディア110をアクセスして、指示されたデータを再生し、エンコーダ170を介してCPU160に出力する。この時、エンコーダ170は何ら有意な処理を行わず、入力された再生データをスルーしてCPU160に出力する。CPU160は、そのデータを、記録用のフォーマットから、再生出力用の所望のフォーマットに変換し、インターフェイス部130を介して出力する。

【0042】なお、この再生動作は、VTR装置などの通常の再生装置の動作となんら変わらない。しかしながら、このようにして再生されたデータが、記録時にエンコーダ170によりエンコードされたデータの場合には、その再生データを外部の装置で記録したとしても、それを適切に再生することはできない。

【0043】このように、第2の実施の形態のデータ記録装置101においては、再生したソフトウェアを記録することによるコピー行為では正常に再生できる複製を

得ることができないように、ソフトウェアを記録メディア110に記録することができる。したがって、フォーマットとしてコピー制御の情報が含まれていない形式のソフトウェアに対しても、適切にコピー制限の機能を持たせて記録を行うことができる。

【0044】具体例

このような第1および第2のデータ記録装置100、101は、種々の実際のデータ記録装置、再生装置に適用可能である。以下に、具体的な適用例を示す。

【0045】デジタルビデオカムコーダ

第1の実施の形態のデータ記録装置101は、デジタルビデオカムコーダに適用することができる。デジタルビデオテープ上にはデジタルVCRフォーマットによって映像が記録される。そして、デジタルVCRフォーマットでは、図6に示すように、そのフォーマット中に、コピー制御情報が示されるフィールドが存在する。したがって、このデジタルVCRフォーマット中のコピー制御情報を書き換えることにより、記録されたAVデータにコピー制限を行うことができる。なお、図6において、バイト列中の、CGMSフィールド(2ビット)が、コ

ピー制御情報である。このバイト列は、オーディオデータに関するものと(AUXフィールド中に含まれる)、ビデオデータに関するものがあり(VAUXフィールドの中に含まれる)、それぞれオーディオデータのコピー制御、ビデオデータのコピー制御を行う。

【0046】ユーザーは、デジタルビデオカムコーダに付属する操作パネルを使い、たとえば図1に示すような、書き込みコピー制御情報を選択する。すると、たとえばデジタルビデオカムコーダ内のデータ記録装置100では、テープ上の、AUXフィールド内のCGMS

【0047】アナログビデオ(VHS)デッキ

VHS記録方式のフォーマットでは、コピー制御情報が定義されていない。しかし、第2の実施の形態のデータ記録装置101を適用し、正常に再生可能な映像・音声信号にある種の信号処理を加えたものをテープに記録することで、そのテープは正常に再生して鑑賞することが可能だが、その再生信号を他のビデオデッキに入力して録画したテープ(ダビングされたテープ)は正常に再生することが出来ないように、データを記録することができる。

【0048】たとえば、ユーザーはコピー制御を行いたいテープと、そのテープを再生するための再生ビデオデッキを用意し、再生ビデオデッキにテープをセットする。また、再生ビデオデッキの出力をデータ記録装置1

01の入力に接続する。記録ユニットの内部に含まれるエンコーダ170部の動作をONにし、ユーザーはコピー制御を指定する。そして、再生ビデオデッキを再生し、データ記録装置101での記録を始める。その結果、データ記録装置101、すなわちこのVHSビデオデッキで記録されたテープは、前述したようなコピー制御が施されたものになる。

【0049】デジタルビデオカムコーダ&PC

デジタルビデオカムコーダに、パーソナルコンピュータ(PC)を接続し、その制御に基づいて、デジタルビデオテープ上にデジタルVCRフォーマットによって記録されているデータの、映像および音声データの制御情報を書き換えることができる。図6に示したように、デジタルVCRフォーマットにはコピー制御情報が示されるフィールドが存在する。また、デジタルビデオカムコーダには、IEEE1394端子がついているものがある。したがって、このIEEE1394端子を通じてPCを接続し、PC上で動作するアプリケーションにより、ビデオテープ上のコピー制御情報をコントロールする。

【0050】ユーザーは、PC上で動作をしているアプリケーションを用い、図1に示したような書き込みコピー制御情報を選択する。データ記録装置101は、PC上のアプリケーションからの命令を、IEEE1394インターフェイスを通じて受け取り、テープ上の、図6で示される、AUXフィールド内のCGMSフィールドとVAUXフィールド内のCGMSフィールド全てに対して、ユーザーが要求した項目に対応する値で書き換えを試みる。この時、ユーザーが要求する項目値と既に書き込まれていたコピー制御情報値を比較し、前者の値が後者の値よりもレベルが高い時に書き換えを実行する。

【0051】以上説明したように、本実施の形態のデータ記録装置によれば、著作権者が自分で作成したソフトウェアに対し著作権を主張する場合に好適な、ソフトウェアに対するコピー行為を制限する情報を記録メディアに書き込む機能、および、再生したソフトウェアの記録によるコピー行為では正常に再生できる複製を得ることのできない記録メディアを作成する機能を、一般消費者に提供することができる。

【0052】また、データ記録装置中にエンコーダを含めることで、コピー制御の情報がフォーマット中で規定されていないソフトウェアのコピーガードが、単一の機器において可能となり、一般のユーザーが、特別な機器一式をそろえて接続する作業を無くし、簡単な操作でコピー制限のある記録メディアを作成することが可能となる。

【0053】なお、本発明は本実施の形態に限られるものではなく、任意好適な種々の改変が可能である。たとえば、前述した第1の実施の形態のデータ記録装置10

0においては、入力されたコピー制限の情報と操作パネル150より指定されたコピー制限の情報、あるいは、記録メディア110より再生されたコピー制限の情報と指定されたコピー制限の情報の間で、レベルの高いコピー制限の情報を採用し、そのコピー制限の情報を記録メディア110に記録するあるいは記録されているデータに付与していた。しかし、なんらかの条件を設定して、操作パネル150より指定されたコピー制限の情報を優先して採用するようにしてもよい。そのような構成のデータ記録装置は、コピー制限の情報を削除する機能を有することとなり、場合によっては好適である。

【0054】また、第1の実施の形態のデータ記録装置100においてはコピー制御情報を記録してコピー制限を行う場合を、第2の実施の形態のデータ記録装置101においてはコピー不可能な形態でデータを記録することによりコピー制限を行う場合を各々説明した。しかし、これらの機能は別個に設けなければならないものではなく、この両方の機能を有するようにデータ記録装置を構成してもよい。

【0055】また、第2の実施の形態のデータ記録装置101において、エンコーダ170は専用の構成部により実施するものとしたが、たとえば、CPU160上で動きアプリケーションとして実施するようにしてもよい。その他、記録媒体、記録対象のデータ、データ記録装置を適用する主装置などは任意のものでよい。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のデータ記録装置によれば、たとえば著作権などが、複写を規制したい著作物のデータなどの任意のデータを、実際に所望の状態での複写が規制されるように、記録媒体に記録することができる。また、既に記録媒体に記録されている任

【図1】

レベル	状 態	内 容
1	コピーフリー	その記録メディアまたはソフトウェアは、自由にコピーしてよい。
2	コピーワンス	その記録メディアまたはソフトウェアは、あと1度だけコピーしてよい。
3	コピー禁止	その記録メディアまたはソフトウェアは、コピーしてはいけない。

* 意のデータに対して、そのデータの複写が実際に所望の状態に規制されるように、そのデータの記録状態を変更することができる。その結果、記録媒体上のデータに対して適切に複写の制御を行うことができ、強制力のある著作権保護を行うことができる。また、複写の規制を行うことができる種々の装置を流通させることを可能とし、個人レベルで作成された著作物に対しても著作権保護を可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、コピー制限の情報のレベルの例を示す図である。

【図2】図2は、本発明の第1の実施の形態のデータ記録装置の構成を示すブロック図である。

【図3】図3は、図2に示したデータ記録装置における、入力されるデータを記録メディアに記録する動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】図4は、図2に示したデータ記録装置における、記録メディアに記憶されているデータの著作権制限の情報を変更する動作を説明するためのフローチャートである。

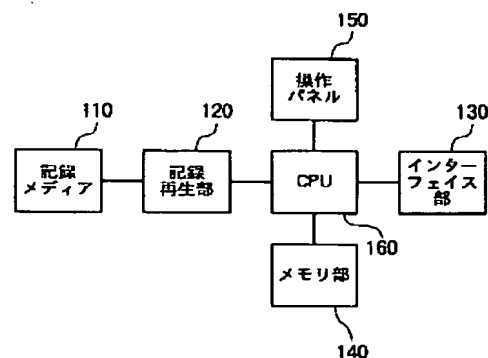
【図5】図5は、本発明の第2の実施の形態のデータ記録装置の構成を示すブロック図である。

【図6】図6は、デジタルカムコーダで用いられるデジタルVCRフォーマットにおけるコピー制限の情報の記録フィールドを示すための図である。

【符号の説明】

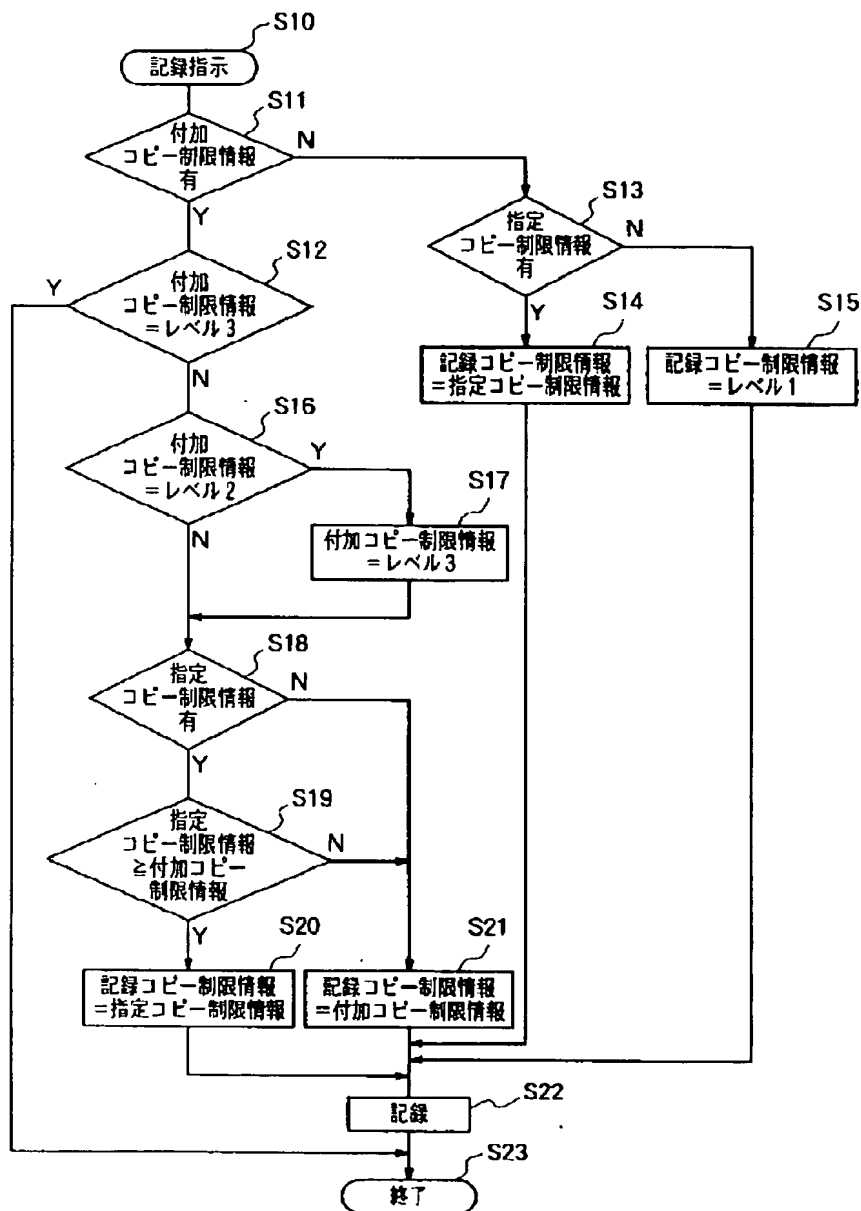
100、101…データ記録装置、110…記録メディア、120…記録再生部、130…インターフェイス部、140…メモリ部、150…操作パネル、160…CPU、170…エンコーダ

【図2】



100

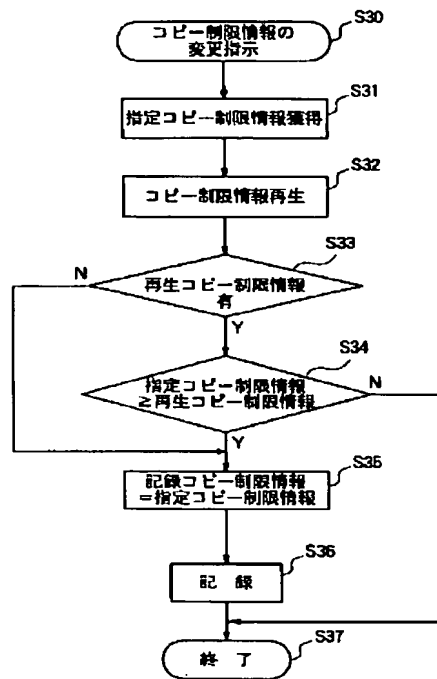
1



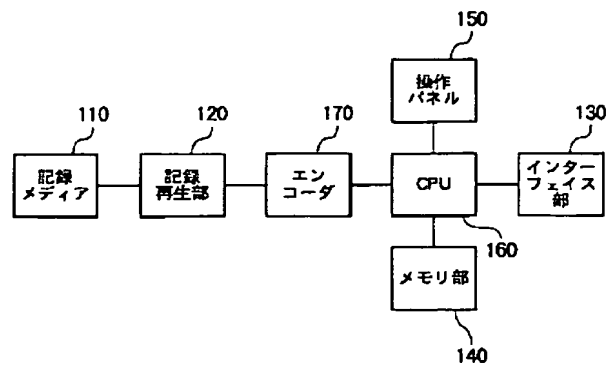
【図6】

PC0	0	1	0	1	0	0	0	1
PC1	CGMS		ISR		CMP		SS	
PC2	REC ST	REC END	REC MODE			INSERT CH		
PC3	DRF		SPEED					
PC4	1		GENRE CATEGORY					

【図4】



【図5】



101

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.